

DERWENT-ACC-NO: 1997-368250
DERWENT-WEEK: 199734
COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Film useful for resin moulding for body parts of
vehicles - containing
water-soluble polysaccharide which biodegrade easily

PATENT-ASSIGNEE: SUZUKI KK[SUZM]

PRIORITY-DATA: 1995JP-0322625 (December 12, 1995)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES	MAIN-IPC	
JP 09155881 A	June 17, 1997	N/A
999	B29C 033/68	

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
JP 09155881A	N/A	1995JP-0322625
December 12, 1995		

INT-CL (IPC): B29C033/68; B29C071/00 ; B29K001:00 ;
B29L009:00 ;
B32B031/00 ; C08J005/18

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 09155881A

BASIC-ABSTRACT: The film contains a water-soluble
polysaccharide. Also claimed
is a process for moulding a resin by placing the film in a
mould, and a process
for laminating a resin to a base material using the coating
of a resin onto the
film. The film is placed in a mould, a resin is cast into
the film to be
moulded, and the moulded product having the film is removed
from the mould, and
dipped into hot water at 80 deg. C or higher so that the
film is dissolved.
Alternatively, a plasticised resin is coated onto the film, a
base material is
pressed against the resin, the resin is hardened, and the
moulded product is
dipped into hot water at 80 deg. C or higher.

USE - The product is useful for body parts of vehicles,
ornaments, industrial
parts, and communication equipment parts..

ADVANTAGE - Release agents which generate toxic gases and
cause the
environmental contamination are eliminated, the film can be
easily biodegraded.
The film enables high viscous resins to be moulded.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/2

TITLE-TERMS:

FILM USEFUL RESIN MOULD BODY PART VEHICLE CONTAIN WATER
SOLUBLE POLYSACCHARIDE
EASY

DERWENT-CLASS: A11 A32 P73

CPI-CODES: A03-A01; A11-B01;

ENHANCED-POLYMER-INDEXING:

Polymer Index [1.1]

018 ; G3623*R P0599 D01 ; A999 A351 A340 ; A999 A782

Polymer Index [1.2]

018 ; B9999 B3521*R B3510 B3372 ; N9999 N5889*R ; ND01 ;
B9999 B3021

B3010 ; B9999 B4488 B4466 ; B9999 B4477 B4466 ; K9905

Polymer Index [2.1]

018 ; P0000 ; S9999 S1434

Polymer Index [2.2]

018 ; Q9999 Q9234 Q9212 ; Q9999 Q9289 Q9212 ; Q9999 Q7545
; Q9999

Q7885*R ; Q9999 Q7330*R ; ND07 ; K9905 ; N9999 N5743 ;
N9999 N6440*R

Polymer Index [3.1]

018 ; P0000 ; M9999 M2073 ; L9999 L2391 ; L9999 L2073

Polymer Index [3.2]

018 ; Q9999 Q9234 Q9212 ; Q9999 Q9289 Q9212 ; Q9999 Q7545
; Q9999

Q7885*R ; Q9999 Q7330*R ; ND07 ; K9905 ; N9999 N7147
N7034 N7023

; N9999 N6600 ; K9483*R ; K9676*R ; Q9999 Q7114*R ; N9999
N5743

; N9999 N6440*R

Polymer Index [3.3]

018 ; A999 A384

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-155881

(43) 公開日 平成9年(1997)6月17日

(51) Int.Cl. ⁹	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 2 9 C 33/68		9543-4F	B 2 9 C 33/68	
71/00		8413-4F	71/00	
B 3 2 B 31/00		7148-4F	B 3 2 B 31/00	
// C 0 8 J 5/18	C E P		C 0 8 J 5/18	C E P
B 2 9 K 1:00				

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 4 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平7-322625

(22) 出願日 平成7年(1995)12月12日

(71) 出願人 000002082

スズキ株式会社

静岡県浜松市高塚町300番地

(72) 発明者 金原 則子

静岡県浜松市高塚町300番地 スズキ株式会社内

(72) 発明者 岩田 央子

静岡県浜松市高塚町300番地 スズキ株式会社内

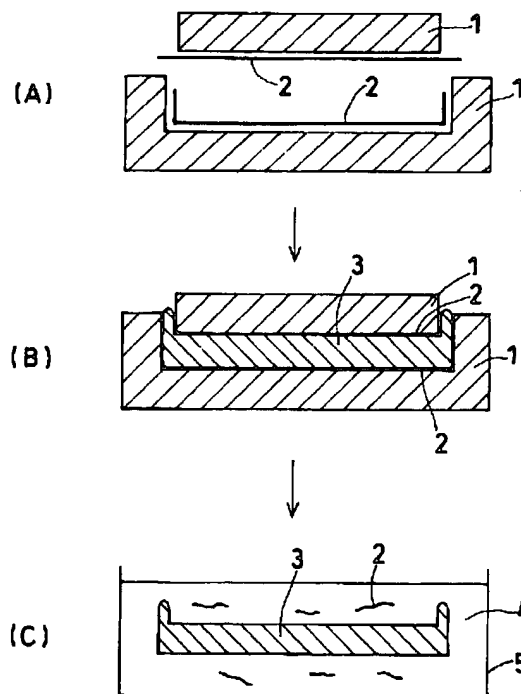
(74) 代理人 弁理士 奥山 尚男 (外4名)

(54) 【発明の名称】 樹脂成形用フィルムおよび該フィルムを用いた樹脂の成形方法

(57) 【要約】

【課題】 従来使用されていた離型剤の代替物であって、臭気や毒性がないものを提供する。

【解決手段】 水溶性多糖類を含有する樹脂成形用フィルム。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 水溶性多糖類を含有する樹脂成形用フィルム。

【請求項2】 水溶性多糖類を含有する樹脂成形用フィルムを成型型内に敷き詰める工程と、該成型型内に樹脂を注入して成形する工程と、該フィルムの付着した成形体を取り出す工程と、取り出された該成形体を80℃以上の湯中に浸して、該フィルムを溶かす工程とからなる樹脂の成形方法。

【請求項3】 水溶性多糖類を含有する樹脂成形用フィルム上に、可塑性の状態とした樹脂を塗布する工程と、該樹脂の上に基材を押し当てた後、該樹脂を硬化させる工程と、該フィルムと該樹脂と該基材とからなる成形体を80℃以上の湯中に浸して、該フィルムを溶かす工程とからなる、基材上への樹脂の積層方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、従来用いられている樹脂成形用離型剤の代わりに使用される水溶性フィルムに関する。該水溶性フィルムを用いた成形の対象となる樹脂としては、熱硬化性樹脂および繊維強化樹脂が挙げられる。得られる成形体の用途としては、例えば、自動車、オートバイ、飛行機等のボディー部品、美術装飾品、工業用部品、複雑な埋込金具をもつ通信機部品等が挙げられる。

【0002】

【従来の技術】従来、熱硬化性樹脂や繊維強化樹脂を成形する際に、型に樹脂が接着するのを防止するために、離型剤を用いている。離型剤としては、例えば、ポリオキシプロピレングリコール、ポリオキシエチレングリコール、モノエーテル、シリコーン、ポリエチレングリコール、ジオクチルスルホコハク酸ナトリウム等が挙げられる。これらの離型剤は、トルエン、ベンゼン、各種アルコール、ハロゲン化合物等の溶剤に溶かして使用される。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】離型剤やその溶剤は、有毒なものが多く、労働環境上好ましくない。例えば、ベンゼンは造血機能障害、白血病、痙攣等の原因に、トルエンは皮膚炎症、アレルギー性湿疹、気管支喘息等の原因に、クロロホルム、ジクロロメタン等のハロゲン化合物は肝腎障害の原因になる。また、金型を洗浄する際、金型に残存した離型剤は排水に混入する。その後、環境中に放出された離型剤は、微生物により分解されにくく、環境汚染の原因となる。

【0004】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、請求項1に記載の発明は、水溶性多糖類を含有する樹脂成形用フィルムにかかるものである。請求項2に記載の発明は、水溶性多糖類を含有する樹脂成形用フィルム

を成型型内に敷き詰める工程と、該成型型内に樹脂を注入して成形する工程と、該フィルムの付着した成形体を取り出す工程と、取り出された該成形体を80℃以上の湯中に浸して、該フィルムを溶かす工程とからなる樹脂の成形方法にかかるものである。請求項3に記載の発明は、水溶性多糖類を含有する樹脂成形用フィルム上に、可塑性の状態とした樹脂を塗布する工程と、該樹脂の上に基材を押し当てた後、該樹脂を硬化させる工程と、該フィルムと該樹脂と該基材とからなる成形体を80℃以上の湯中に浸して、該フィルムを溶かす工程とからなる、基材上への樹脂の積層方法にかかるものである。

【0005】

【発明の実施の形態】本発明で用いられる水溶性多糖類としては、デンプン、寒天、ゲランガム、アラビアガム等が挙げられる。ここで、ゲランガムとは、*Pseudomonas elodae*が生産する多糖類を脱アセチル処理後に精製したものをいう。水溶性多糖類の含有量は、離型用フィルム中、0.5～30重量%であり、好ましくは1～5重量%である。水溶性多糖類以外の樹脂成形用フィルムの成分としては、例えば、ゼラチン（コラーゲンを熱湯で処理して得られる誘導タンパク質の一種）、重合度の低いポリビニルアルコール等が挙げられる。本発明で用いられる樹脂としては、熱硬化性樹脂および繊維強化樹脂（FRP）が挙げられる。

【0006】熱硬化性樹脂としては、例えば、エポキシ樹脂、不飽和ポリエステル、ユリア樹脂、尿素樹脂、アルキド樹脂、フラン樹脂、フェノール樹脂、ウレタン樹脂、ケイ素樹脂、メラミン樹脂、エポナイト、ジアリルフタレート樹脂等が挙げられる。好ましくは、エポキシ樹脂、ウレタン樹脂である。繊維強化樹脂（FRP）としては、例えば、不飽和ポリエステルに補強剤としてガラス繊維を添加したもの（GFRP）、炭素繊維とエポキシ樹脂等の樹脂からなるもの（CFRP）等が挙げられる。本発明の樹脂成形用フィルムの厚みは、通常0.01～0.5mmであり、好ましくは0.02～0.2mmである。

【0007】本発明で用いられる基材としては、成形済みの樹脂、木板、石板等が挙げられる。基材に積層される樹脂としては、例えば、エポキシ樹脂、ウレタン樹脂、フェノール樹脂等が挙げられる。これらは、接着剤に用いられる粘性の高い低分子量の樹脂であり、室温で徐々に硬化するため、使い易い。また、水、高温、低温等に対する抵抗力が大きく、金属、ガラス、陶器、プラスチック、ゴム、木材、各種繊維等に対する接着力をもつ。

【0008】樹脂成形用フィルムの作製
粉末寒天または棒状寒天を水に煮溶かし、0.5～30重量%、好ましくは1～5重量%の寒天液を作成する。適当な容器に5～20mmの厚さとなるように寒天液を

流し入れ、室温でまたは冷却して硬化させる。この際に用いる容器は、テフロン加工またはシルバーストーン加工を施したものか、あるいは容器の底に付着防止紙(クックパー(商品名、旭化成工業社製)等の硫酸紙)を敷いたものを用いる。硬化させた後、水分を蒸発させる。例えば、室温、8m²/分の風量で24時間風乾させる。その後、寒天を取り出し、適当な形に裁断する。樹脂成形用フィルムとして、オブラート(商品名、瀧川オブラート株式会社製)を用いてもよい。オブラートは、デンプン、レシチン、寒天等からなる薄膜である。

【0009】樹脂成形用フィルムを用いた樹脂の成形
図1中の(A)に示すように、樹脂成形用フィルム2を金型1内に敷く。次に、(B)に示すように、金型1を閉じて、樹脂3(熱硬化性樹脂または強化樹脂)を金型1内に注入し、成形する。成形の際、必要に応じて金型を加熱する。加熱は、100℃以下の温度で長時間(通常0.1〜36時間、好ましくは0.1〜2時間)行う必要がある。従来の加熱温度(フェノール樹脂で140〜190℃、ユリア樹脂で125〜150℃、メラミン樹脂で140〜170℃、エポキシ樹脂で140〜170℃、ポリエステル樹脂アブリックスで110〜170℃、ジアリルフタレート樹脂で150〜180℃)では、樹脂成形用フィルム2が劣化しやすいからである。

【0010】成形後、図1中の(C)に示すように、取り出した成形体(樹脂)3を80℃以上の湯4に15秒〜5分間浸し、樹脂成形用フィルム2を煮溶かす。成形体(樹脂)3が複雑な形状である場合、フィルム2を十分に除去できないことがあるので、必要に応じ、ブラッシングし、残ったフィルム2を取り除く。最後に、得られた成形体(樹脂)3を乾燥する。この方法によって、樹脂の薄膜(厚さ1mm以下)を作ることできる。

【0011】基材への樹脂の積層方法

図2は、樹脂としてエポキシ樹脂6を、基材として木板7を用いた例である。図2中の(A)、(B)に示すように、樹脂成形用フィルム2上にエポキシ樹脂6を塗布し、その上にさらに木板7を載せ、室温で静置して硬化させる。硬化後、(C)に示すように、80℃以上の湯中で15秒〜5分間フィルムを煮溶かす。湯中から成形体(エポキシ樹脂)6を取り出して、乾燥させた後、(D)に示すように成形体(エポキシ樹脂)6の不要部分を切断する。

10 【0012】

【発明の効果】本発明によって、臭気や毒性のある離剤による作業環境の悪化および環境汚染を防止することができる。また、本発明の樹脂成形用フィルムは、天然素材由来の多糖類を主成分とするため、微生物によって分解されやすく、使用後の処理を下水道への排水ですませることができる。さらに、本発明の樹脂成形用フィルムを用いると、粘性の高い樹脂の成形においても樹脂が金型に接着することはない。

【図面の簡単な説明】

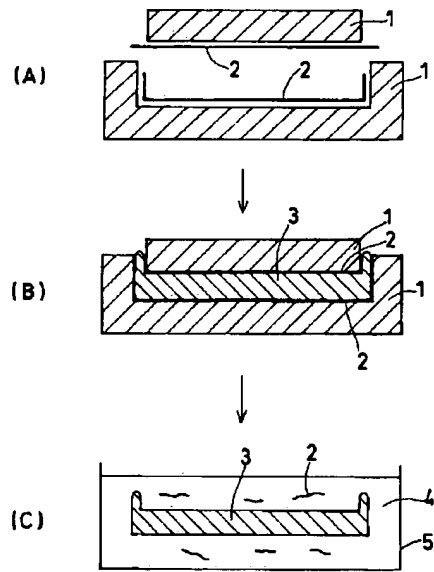
20 【図1】樹脂成形用フィルムを用いた樹脂の成形方法を示す図である。

【図2】樹脂成形用フィルムを用いた、基材への樹脂の積層方法を示す図である。

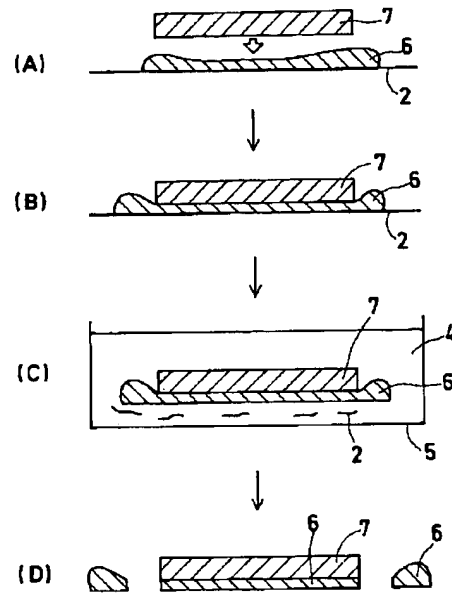
【符号の説明】

- 1 金型
- 2 樹脂成形用フィルム
- 3 樹脂
- 4 湯
- 5 容器
- 6 エポキシ樹脂
- 7 木板

【図1】



【図2】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁶
B29L 9:00

識別記号 片内整理番号

F I

技術表示箇所